

PR FESR 2021-2027 | ASSE 1 | OBIETTIVO SPECIFICO 1.1 | AZIONE 1.1.1
 "Ricerca e Sviluppo per Innovare le Marche" | CUP B49J24001260007 | ID 62230

ARTICOLO SCIENTIFICO

Progetto OLIVA GOURMET

Attività di Ricerca Applicata e Sviluppo Sperimentale per lo Sviluppo di Nuove Linee di Olive Ascolane Gourmet

Sistemi di Panatura Innovativi, Ingredienti Funzionali e Valorizzazione della Tradizione Marchigiana

Autore principale: Marcozzi S.r.l. — Impresa Capofila

Co-autori: Fritto Lab Srl | Eccellenze Ascolane Soc. Coop. | Michetti Grandi Impianti Srl | Alteo Stampi Srl | Diecinodi Srl

Partner scientifici: Università degli Studi di Camerino — Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute | Meccano SpA, Benefit Company e Start-up Aracne srl, Discover Italy scarl, Evo Trips srl, Fattorie Italiane società Cooperativa, Molino Petrucci srl. Beelab società Cooperativa, Picenoword srl.

Data: Giugno 2026 | **Finanziamento:** Regione Marche — PR FESR 2021-2027

PROGETTO OLIVA GOURMET
ID 62230
Operazione realizzata tramite i fondi europei della Regione Marche

AZIENDE PARTECIPANTI

MARCOZZI FINE FOOD PHILOSOPHY | FRITTO SO | ALTEO HIGH PRECISION | diecinodi | T.A. TABELLO DI NONNA CIA | MICHETTI GRANDI IMPIANTI

LOGHI ISTITUZIONALI E FINANZIATORI

COESIONE ITALIA 21-27 EMILIA-ROMAGNA | Cofinanziato dall'Unione europea | REGIONE MARCHE

COMUNICAZIONI UFFICIALI DI LEGGE

Progetto finanziato con risorse del PR FESR Marche 2021-2027 – Asse 1 – OS 1.3 – Azione 1.3.4 "Sostegno alle PMI per progetti di innovazione"

L'Europa investe nelle Marche per la competitività delle imprese, la sostenibilità e l'innovazione.

INNOVAZIONE DI PRODOTTO
Sviluppo e test di nuove varianti gourmet dell'Olive Ascolana DOP

VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO
Tre itinerari turistici esperienziali per raccontare il territorio piceno

FORMAZIONE E CULTURA
Scuola di degustazione per diventare ambasciatori del prodotto

RICERCA E SPERIMENTAZIONE
Test organolettici e dati scientifici per orientare le scelte produttive

RETE E COLLABORAZIONI
Partnership attivate con ristoranti, cantine, frantoi e strutture ricettive

OLIVA GOURMET: TRADIZIONE, INNOVAZIONE E FUTURO DEL TERRITORIO PICENO

Il progetto OLIVA GOURMET ID 62230 è cofinanziato con risorse del PR FESR Marche 2021-2027. I contenuti di questa comunicazione sono di esclusiva responsabilità dei beneficiari e non riflettono necessariamente l'opinione dell'Unione europea.

ABSTRACT

Il presente articolo scientifico documenta e divulga i risultati delle attività di ricerca applicata e sviluppo sperimentale condotte da Marcozzi S.r.l. — in qualità di impresa capofila — nell'ambito del progetto "OLIVA GOURMET" (ID 62230, CUP B49J24001260007), finanziato dal Bando PR FESR 2021-2027 della Regione Marche. Il progetto ha inteso innovare uno dei prodotti più rappresentativi della tradizione gastronomica marchigiana — l'oliva ascolana — attraverso lo sviluppo di nuove formulazioni gourmet,

sistemi di panatura innovativi, integrazione di ingredienti funzionali e nutraceutici, e ottimizzazione dei processi produttivi in chiave industriale. Le attività hanno portato alla definizione di quattro linee di prodotto originali – Olive Zenzit, Olive Bio Mare, Olive Verde Vita e Olive Veg Fusion – ciascuna caratterizzata da un ripieno innovativo e un sistema di panatura specificamente ottimizzato. I risultati dei panel test sensoriali mostrano punteggi medi compresi tra 8.1 e 8.9 su 10, con una riduzione dell'assorbimento di olio del 28-35% rispetto alla panatura tradizionale e piena compatibilità con i processi produttivi industriali.

1. Premessa: Obblighi di Legge per la Divulgazione dei Risultati di Progetti Finanziati dalla Regione Marche

La pubblicazione del presente articolo scientifico risponde agli obblighi normativi di trasparenza, comunicazione e divulgazione dei risultati previsti dalla vigente disciplina europea e nazionale in materia di fondi strutturali e di aiuti di Stato alla ricerca e sviluppo. Tali obblighi non sono una mera formalità procedurale: costituiscono parte integrante della filosofia del finanziamento pubblico all'innovazione, che si fonda sul principio che il valore generato con risorse della collettività debba tornare alla collettività sotto forma di conoscenza condivisa, trasparenza operativa e diffusione delle buone pratiche.

1.1 Quadro Normativo di Riferimento

NORMA / RIFERIMENTO	OBBLIGO PREVISTO	ADEMPIMENTO NEL PROGETTO
Reg. UE 2021/1060 – Art. 49 (Comunicazione e visibilità)	Obbligo di comunicare il contributo dei Fondi UE su tutti i materiali informativi	Logo UE, emblema Regione Marche e dicitura PR FESR 2021-2027 su ogni output pubblicato
Reg. UE 2021/1060 – Allegato IX (Requisiti di comunicazione)	Obbligo di rendere pubblici almeno nome operazione, beneficiari, importo finanziamento e obiettivi raggiunti	Pubblicazione su portale istituzionale e comunicati stampa con tutti i dati richiesti
Reg. UE 651/2014 – Art. 31 (Aiuti RSI)	Per aiuti RSI: divulgazione risultati entro 6 mesi dall'ultimazione; obbligo di non commercializzazione esclusiva senza clausola di ritorno equo	Pubblicazione tecnico-scientifica entro i termini previsti; eventuale IP condivisa tra partner
L.R. Marche 20/2003 e disposizioni attuative PR FESR	Obbligo di conservazione documentazione 10 anni; obblighi di visibilità sulle attività di comunicazione	Archivio completo di tutta la documentazione progettuale; piano di comunicazione con report periodici
D.Lgs. 33/2013 – Codice Trasparenza PA	Trasparenza e pubblicità degli atti relativi a contributi pubblici	Dati soggettivi del beneficiario e importo pubblicati su albi beneficiari regionali
Manuale di comunicazione PR FESR Marche 2021-2027	Utilizzo corretto del sistema di identità visiva del programma su tutti i supporti comunicativi	Adozione del template regionale; utilizzo loghi e palette colori conformi; disclaimer su tutti i documenti
Accordo di partenariato Italia 2021-2027 – Principio di trasparenza	Obbligo di divulgazione dei risultati progettuali ai fini della diffusione delle buone pratiche	Pubblicazione del presente articolo scientifico come strumento di disseminazione strutturata

Tabella 1 — Obblighi normativi di divulgazione per progetti finanziati con Fondi Strutturali UE e PR FESR Marche 2021-2027

1.2 Dichiarazione di Conformità

Il presente articolo è redatto in piena conformità con gli obblighi sopra elencati. Ogni riferimento al finanziamento ricevuto dalla Regione Marche nell'ambito del PR FESR 2021-2027 è esplicitato secondo le disposizioni del Manuale di Comunicazione del programma. I dati relativi al beneficiario, all'importo del cofinanziamento e agli obiettivi raggiunti sono resi pubblici attraverso questo documento e attraverso gli strumenti istituzionali di comunicazione dell'impresa capofila Marcozzi S.r.l.

Disclaimer obbligatorio: *Il progetto "OLIVA GOURMET" (ID 62230) è stato co-finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale nell'ambito del Programma Regionale PR FESR 2021-2027 della Regione Marche — Asse 1 — Obiettivo Specifico 1.1 — Azione 1.1.1 "Ricerca e Sviluppo per Innovare le Marche". I contenuti di questo documento sono di responsabilità esclusiva degli autori e non riflettono necessariamente la posizione ufficiale della Regione Marche o dell'Unione Europea.*

2. Contesto del Progetto e Ruolo di Marcozzi S.r.l.

Il progetto "OLIVA GOURMET" nasce dall'incrocio di due grandi tendenze che attraversano il mercato agroalimentare contemporaneo: la riscoperta e la valorizzazione dei prodotti gastronomici tradizionali regionali, da un lato, e la crescente domanda di alimenti funzionali, salutistici e sensorialmente innovativi, dall'altro. L'oliva ascolana — prodotto identitario della cultura picena, protetto dalla denominazione DOP "Oliva Ascolana del Piceno" — si trovava in una posizione ideale per intercettare entrambe le tendenze, a patto di essere reinterpretata con strumenti scientifici e produttivi all'altezza della sfida.

Marcozzi S.r.l. ha assunto il ruolo di **impresa capofila** dell'aggregazione progettuale, coordinando le attività di cinque partner e garantendo la coerenza scientifica, tecnologica e produttiva dell'intero percorso di ricerca. Il suo contributo non si è limitato al coordinamento: Marcozzi ha condotto direttamente le attività più qualificanti del progetto, in particolare quelle relative alla ricerca e sperimentazione di ingredienti innovativi, allo sviluppo dei sistemi di panatura e alla definizione e validazione delle quattro linee di prodotto finali.

La rilevanza strategica del ruolo di capofila emerge chiaramente dalla struttura del progetto: sei imprese con competenze radicalmente diverse — dalla tradizione gastronomica artigianale alla ricerca nutraceutica universitaria, dall'ingegneria alimentare industriale al branding digitale — che devono convergere verso obiettivi condivisi mantenendo la specificità dei propri contributi. Questa complessità organizzativa è stata gestita attraverso un modello di governance basato su incontri tecnici periodici, condivisione continua dei dati sperimentali e revisione collegiale delle formulazioni in ogni fase del percorso.

"Il ruolo di capofila non è soltanto coordinare: è tenere insieme la visione strategica del progetto e la precisione tecnica di ogni singola attività sperimentale. Marcozzi ha svolto questo doppio mandato con metodicità e rigore scientifico per l'intera durata del progetto."

IMPRESA	RUOLO NEL PROGETTO	ATTIVITÀ PRINCIPALE
Marcozzi S.r.l.	Capofila / Coordinatore	Sviluppo formulazioni, sistemi di panatura innovativi, coordinamento generale della filiera
Fritto Lab Srl	Partner	Sperimentazione lab, ingredienti funzionali, analisi sensoriale e nutraceutica
Eccellenze Ascolane Soc. Coop.	Partner	Patrimonio storico-gastronomico, ricette tradizionali, panel test territoriali
Michetti Grandi Impianti Srl	Partner	Tecnologie di processo: abbattimento rapido, ATM, impianti industriali
Alteo Stampi Srl	Partner	Progettazione packaging biodegradabile e compostabile (PLA vegetale)
Diecinodi Srl	Partner	Innovazione digitale, comunicazione, posizionamento commerciale e branding

Tabella 2 — Composizione della filiera progettuale e contributi specifici di ciascun partner

3. Organizzazione delle Attività di Ricerca: Work Package e Metodologia

Il progetto è stato strutturato in sei Work Package (WP) interdipendenti, progettati per garantire una progressione logica e verificabile dall'analisi alla sperimentazione, dalla prototipizzazione alla validazione, fino alla disseminazione dei risultati. Marcozzi S.r.l., in qualità di capofila, ha avuto responsabilità diretta sui WP centrali — WP1, WP2, WP3 e WP4 — e ha supervisionato il coordinamento degli altri.

WP	OGGETTO	PERIODO	RESPONSABILE PRINCIPALE
WP1	Analisi di mercato e studio del contesto competitivo	Mesi 1–3	Marcozzi S.r.l.
WP2	Ricerca materie prime e ingredienti innovativi	Mesi 3–6	Marcozzi S.r.l. / Fritto Lab
WP3	Sviluppo sperimentale e prototipizzazione formulazioni	Mesi 6–12	Marcozzi S.r.l.
WP4	Studio e ottimizzazione dei sistemi di panatura	Mesi 8–14	Marcozzi S.r.l. / Michetti GI
WP5	Validazione tecnologica, sensoriale e produttiva	Mesi 12–18	Tutti i partner
WP6	Comunicazione, disseminazione e valorizzazione	Mesi 1–18	Diecinodi / Marcozzi

Tabella 3 — Struttura dei Work Package: oggetto, durata e responsabilità

3.1 Il Gruppo di Lavoro

Il successo del percorso sperimentale è dipeso in misura determinante dalla qualità e dalla complementarità del gruppo di lavoro costruito da Marcozzi S.r.l. attorno al progetto. Il gruppo ha integrato:

- ▶ Consulenti esperti in qualità e sicurezza alimentare, con specifica competenza sulle normative di settore (Reg. UE 852/2004, Reg. 853/2004) e sui sistemi HACCP avanzati;
- ▶ Specialisti nello sviluppo di prodotti innovativi, con esperienza pluriennale nella progettazione di formulazioni nel segmento premium/gourmet;
- ▶ Esperti in ingredienti funzionali e nutraceutici, con background universitario e applicato nella caratterizzazione fitochimica di superfood, alghe e estratti vegetali;
- ▶ Personale tecnico aziendale interno, dedicato alla traduzione delle formulazioni sperimentali in processi produttivi replicabili e scalabili;
- ▶ Operatori qualificati coinvolti nelle attività di validazione produttiva e industriale, con competenza diretta sui macchinari e sui processi di panatura, prefrittura, surgelazione e confezionamento.

La metodologia adottata ha integrato tre approcci complementari: la ricerca bibliografica e di mercato (per la definizione dello stato dell'arte e delle opportunità competitive), la sperimentazione di laboratorio (per lo sviluppo iterativo delle formulazioni), e la validazione produttiva su scala pilota (per la verifica della fattibilità industriale delle soluzioni individuate).

4. Analisi del Mercato e Studio del Contesto Competitivo

La prima fase del progetto (WP1) ha avuto come oggetto un'analisi strutturata del mercato delle olive ascolane e del contesto competitivo in cui si inserisce il prodotto. Non si è trattato di un'analisi desk superficiale, ma di un approfondimento multidimensionale che ha esaminato simultaneamente le tendenze del consumatore, il posizionamento dei competitor, le opportunità di differenziazione e l'evoluzione normativa del settore.

4.1 Le Tendenze del Mercato Agroalimentare

L'analisi ha confermato l'esistenza di macro-tendenze strutturali che stanno ridefinendo il mercato degli snack gastronomici e dei prodotti fritti di qualità:

- ▶ → Crescita del segmento gourmet/premium

I consumatori mostrano disponibilità crescente a pagare un premium price per prodotti che combinano autenticità territoriale, qualità degli ingredienti e innovazione sensoriale. Il mercato italiano dei prodotti gastronomici regionali reinterpretati in chiave gourmet cresce a tassi superiori al mercato convenzionale.

- ▶ → Attenzione alla salute e alla funzionalità

La domanda di alimenti con profilo nutrizionale migliorato, ridotto contenuto di grassi, presenza di ingredienti funzionali e claim salutistici verificabili è in costante crescita, anche nel segmento degli snack e degli antipasti.

- ▶ → Clean label e trasparenza

Il consumatore contemporaneo chiede ingredienti riconoscibili, liste della spesa brevi, assenza di additivi non necessari e informazioni nutrizionali chiare. Questa tendenza impone un ripensamento radicale delle formulazioni tradizionali.

- ▶ → Ready-to-cook e frozen food di qualità

La crescita dei format di ristorazione casalinga di qualità ha creato un mercato significativo per prodotti frozen o ready-to-cook che permettano esperienze gastronomiche di livello senza la complessità della preparazione artigianale.

- ▶ → Plant-based e inclusività alimentare

Le istanze di sostenibilità, etica alimentare e gestione delle intolleranze hanno generato segmenti di mercato in rapida crescita: prodotti vegani, gluten-free e allergen-free non sono più nicchie marginali ma opportunità commerciali strutturali.

4.2 Gap di Mercato Identificati

L'analisi competitiva ha evidenziato un gap significativo nel segmento delle olive ascolane: il mercato offre essenzialmente tre tipologie di prodotto — la versione tradizionale DOP, la versione vegana, la versione gluten-free — senza che nessuna delle tre intercetti compiutamente le tendenze del functional food, dell'ingredient storytelling e dell'innovazione sensoriale. Il progetto Olive Gourmet si è posizionato esattamente in questo gap: non per sostituire le varianti esistenti, ma per creare una nuova categoria di prodotto al di sopra di esse per contenuto innovativo e valore aggiunto percepito.

"Il mercato delle olive ascolane era maturo nella sua forma tradizionale, ma vergine nella sua declinazione gourmet-funzionale. Il progetto Olive Gourmet ha identificato questo spazio bianco e ha lavorato scientificamente per occuparlo con prodotti di qualità verificata."

5. Ricerca sulle Materie Prime e sugli Ingredienti Innovativi

La seconda fase (WP2), condotta congiuntamente da Marcozzi S.r.l. e Frittoso Lab Srl con il supporto scientifico dell'Università di Camerino e della start-up Aracne, ha rappresentato la fase più densa dal punto di vista della ricerca pura: l'identificazione, la caratterizzazione e la valutazione preliminare di un vasto catalogo di ingredienti potenzialmente idonei a innovare sia le farciture che le panature delle olive ascolane gourmet.

5.1 Obiettivi della Ricerca sulle Materie Prime

L'obiettivo non era semplicemente trovare ingredienti "nuovi": era trovare ingredienti che soddisfacessero simultaneamente criteri tecnici, sensoriali, nutrizionali e industriali. Nello specifico, ogni ingrediente candidato è stato valutato rispetto alla sua capacità di:

- ▶ migliorare il profilo nutrizionale del prodotto (apporto di fibre, proteine, antiossidanti, omega-3, composti funzionali);

- ▶ incrementare croccantezza, stabilità e tenuta della panatura nelle diverse condizioni di cottura e rigenerazione;
- ▶ ridurre l'assorbimento di olio durante la frittura, migliorando il profilo lipidico del prodotto finito;
- ▶ valorizzare il profilo aromatico delle farciture senza coprirlo o distorcerlo;
- ▶ garantire piena compatibilità con i processi produttivi industriali (macchinari, parametri di processo, scalabilità).

5.2 Il Catalogo degli Ingredienti Studiati

INGREDIENTE / FARINA	TIPOLOGIA	PROPRIETÀ TECNICO-SENSORIALI	VALUTAZIONE FINALE
Farina di riso	Alternativa cereale	Leggerezza, croccantezza elevata, basso assorbimento olio, neutro al gusto	★★★★★ Selezionata per Olive Zenit
Farina di mais	Alternativa cereale	Croccantezza marcata, colore dorato, nota aromatica, stabilità termica	★★★★☆ Usata in blend per Olive Bio Mare
Panko	Pangrattato giapponese	Croccantezza massima, struttura areata, elevato assorbimento olio	★★★★☆ Testato, assorbimento eccessivo
Farina di grano Saragolla	Grano antico durum	Note aromatiche intense, colore ambrato, profilo nutrizionale superiore	★★★★☆ Integrata in blend sperimentali
Grano Senatore Cappelli	Grano antico tenero	Alta digeribilità, profilo glicemico moderato, aroma nocciolato	★★★★☆ Testato in formulazioni premium
Farina di farro dicoccum	Grano antico	Elevata digeribilità, profilo nutrizionale ricco, aroma intenso	★★★★☆ Compatibilità limitata con alcuni ripieni
Quinoa	Pseudocereale	Proteina completa (9 AA essenziali), gluten-free, croccantezza buona	★★★★☆ Integrata in blend per F. gluten-free
Farina di castagne	Alternativa vegetale	Dolcezza naturale, colore scuro, profilo aromatico deciso	★★★★☆ Sapore dominante, abbinabilità limitata
Farina di carrube	Alternativa vegetale	Note dolci-cacao, colore intenso, antiossidanti naturali	★★★★☆ Profilo non neutro, usi specifici
Farina di spinaci	Vegetale colorante	Verde intenso, identità vegana forte, aroma erbaceo delicato	★★★★★ Selezionata per Olive Veg Fusion
Curcuma	Spezia funzionale	Giallo intenso, aroma speziato, proprietà antinfiammatorie (curcumina)	★★★★☆ Integrata in panature aromatizzate
Spirulina	Cianobatterio	Verde-blu caratteristico, proteina 60-70%, retrogusto marino intenso	★★★☆☆ Dosaggio critico ≤ 3-5%
Alga wakame	Alga bruna	Fucoidani, fucoxantina, iodio, sentori marini, texture gelatinosa	★★★★☆ Ripieno Bio Mare e Veg Fusion

INGREDIENTE / FARINA	TIPOLOGIA	PROPRIETÀ TECNICO-SENSORIALI	VALUTAZIONE FINALE
Peperoncino	Spezia funzionale	Capsaicina termogenica, colore rosso, intensità piccante modulabile	★★★★☆ Panature aromatizzate paprika

Tabella 4 — Ingredienti e farine analizzate nel WP2: caratteristiche tecnico-sensoriali e valutazione finale

La valutazione degli ingredienti ha richiesto un approccio multi-metodo: analisi bibliografica delle proprietà tecnologiche e nutrizionali; prove reologiche preliminari sulle miscele (viscosità, consistenza, comportamento all'impasto); test di adesione su prototipi di oliva; valutazione sensoriale di campioni pilota da parte di un panel qualificato. I risultati sono stati sistematizzati in schede ingrediente che hanno costituito la base di riferimento per le scelte compositive delle fasi successive.

Un risultato particolarmente significativo è emerso dalla ricerca sulla **farina di riso**: l'analisi ha confermato che la sua struttura granulometrica fine, combinata con il basso contenuto in amidi modificati e con la neutralità aromatica, produce una panatura che assorbe il 30-35% di olio in meno rispetto alla panatura tradizionale a base di farina di grano, mantenendo una croccantezza superiore anche dopo il raffreddamento e la rigenerazione. Questo dato, di grande rilevanza sia nutrizionale che commerciale, ha orientato la scelta della panatura per la linea Olive Zenzit.

Analoga rilevanza ha avuto la ricerca sull'**alga wakame** (*Undaria pinnatifida*): il suo contenuto di fucoidi (polisaccaridi solforati con proprietà antinfiammatorie e immunomodulanti documentate), fucoxantina (carotenoide con effetti metabolici e antiossidanti) e iodio la rende un ingrediente funzionale di primo piano, ma la sua gestione in un ripieno richiede una calibrazione precisa del quantitativo (soglia ottimale: 5-10% del peso del ripieno) per evitare la dominanza del sentore marino sulla complessità aromatica complessiva.

6. Sviluppo Sperimentale e Prototipizzazione

La fase centrale del progetto (WP3) ha avuto come oggetto lo sviluppo sperimentale iterativo di nuove formulazioni di olive ascolane gourmet. "Iterativo" è la parola chiave: non si è trattato di sviluppare una formulazione e validarla, ma di costruire un ciclo continuo di ipotesi-sperimentazione-valutazione-revisione che ha prodotto, nel corso di diversi mesi, un progressivo affinamento delle soluzioni verso le combinazioni ottimali.

6.1 Il Processo di Sviluppo: Cicli Iterativi di Sperimentazione

Il processo sperimentale ha seguito uno schema preciso per ciascun prototipo sviluppato:

1. Definizione dell'ipotesi di formulazione (composizione del ripieno, tipo di panatura, parametri di processo) sulla base dei dati raccolti nel WP2;
2. Realizzazione dei campioni prototipali in scala di laboratorio (lotto pilota di 50-100 pezzi per prototipo);
3. Esecuzione delle prove di frittura (parametri: temperatura $175^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, tempo 3 minuti, olio EVO) e abbattimento rapido;
4. Valutazione tecnica: misura strumentale di croccantezza (Texture Analyzer), pesatura pre/post frittura per calcolo assorbimento olio, test di adesione panatura, verifica visiva stabilità strutturale;

5. Analisi sensoriale da parte del panel interno (7-10 valutatori): attributi valutati su scala 1-10 (croccantezza, equilibrio gustativo, aroma, resa estetica, gradimento complessivo);
6. Confronto risultati con specifica ipotesi e con formulazioni di riferimento (baseline tradizionale);
7. Revisione della formulazione sulla base dei dati raccolti e avvio del ciclo successivo.

Nel corso delle attività sperimentali sono state sviluppate e testate

oltre 10 differenti tipologie di olive gourmet, con almeno 3-5 varianti di panatura per ciascuna, per un totale di oltre 40 combinazioni formulazione-panatura valutate nel corso del progetto.

6.2 Le Criticità Emerse e Come Sono State Risolte

SFIDE INNOVATIVE E SOLUZIONI ADOTTATE

Dalla sperimentazione alla perfezione: il nostro percorso di innovazione

CRITICITÀ EMERSE	SOLUZIONI ADOTTATE
 <p>1. Instabilità strutturale del ripieno ittico durante la prefrittura Il ripieno a base di ombrina fresca presentava un'elevata umidità che causava distacchi della panatura durante la fase di prefrittura.</p>	 <p>Soluzione: Ottimizzazione del processo di asciugatura del filetto prima della preparazione del ripieno e aggiunta di una minima quota di fecola di patate come legante naturale, senza compromettere il profilo organolettico.</p>
 <p>2. Retrogusto amaro della spirulina a dosi elevate L'integrazione di spirulina al 5-8% nel ripieno generava retrogusti amari marcati, inaccettabili per il panel.</p>	 <p>Soluzione: Riduzione a concentrazioni del 2-3% in combinazione con altri ingredienti con note dolci naturali (carota, patata dolce disidratata) che bilanciassero l'amaro.</p>
 <p>3. Cedimento della panatura agli spinaci durante la surgelazione La panatura agli spinaci sviluppata per la linea Veg Fusion mostrava tendenza alla rottura durante i cicli di surgelazione-rigenerazione.</p>	 <p>Soluzione: Revisione della composizione dell'impasto di panatura con l'aggiunta di una quota di fecola e modifica del processo di applicazione (doppio passaggio in panatura prima della surgelazione).</p>
 <p>4. Difficoltà di adesione della farina di riso pura su ripieni ad alta umidità La farina di riso, pur garantendo croccantezza eccellente, mostrava difficoltà di adesione su ripieni con contenuto idrico elevato.</p>	 <p>Soluzione: Sviluppo di una "base di aggancio" costituita da un primo strato sottilissimo di amido di riso pre-gelatinizzato, applicato prima della panatura principale, che ha risolto definitivamente il problema.</p>

✔ Ogni criticità ha rappresentato un'opportunità di innovazione, ogni soluzione un passo verso l'eccellenza.
RICERCA, SPERIMENTAZIONE, INNOVAZIONE: LA NOSTRA RICETTA PER IL SUCCESSO.

Il percorso di sviluppo non è stato lineare. Alcune delle criticità più significative emerse durante la sperimentazione e le relative soluzioni adottate sono sintetizzate di seguito:

- ▶ → Instabilità strutturale del ripieno ittico durante la prefrittura:

Il ripieno a base di ombrina fresca presentava un'elevata umidità che causava distacchi della panatura durante la fase di prefrittura. La soluzione è stata l'ottimizzazione del processo di asciugatura del filetto prima della preparazione del ripieno e l'aggiunta di una minima quota di fecola di patate come legante naturale, senza compromettere il profilo organolettico.

- ▶ → Retrogusto amaro della spirulina a dosi elevate:

L'integrazione di spirulina al 5-8% nel ripieno generava retrogusti amari marcati, inaccettabili per il panel. La soluzione è stata la riduzione a concentrazioni del 2-3% in combinazione con altri ingredienti con note dolci naturali (carota, patata dolce disidratata) che bilanciassero l'amaro.

- → Cedimento della panatura agli spinaci durante la surgelazione:

La panatura agli spinaci sviluppata per la linea Veg Fusion mostrava tendenza alla rottura durante i cicli di surgelazione-rigenerazione. La soluzione ha richiesto una revisione della composizione dell'impasto di panatura con l'aggiunta di una quota di fecola e la modifica del processo di applicazione (doppio passaggio in panatura prima della surgelazione).

- → Difficoltà di adesione della farina di riso pura su ripieni ad alta umidità:

La farina di riso, pur garantendo croccantezza eccellente, mostrava difficoltà di adesione su ripieni con contenuto idrico elevato. La soluzione è stata lo sviluppo di una "base di aggancio" costituita da un primo strato sottilissimo di amido di riso pre-gelatinizzato, applicato prima della panatura principale, che ha risolto definitivamente il problema.

7. Studio e Ottimizzazione dei Sistemi di Panatura Innovativi

Il WP4, dedicato specificamente allo studio e all'ottimizzazione dei sistemi di panatura, ha rappresentato una delle contribuzioni scientificamente più originali del progetto. La panatura di un prodotto fritto non è un semplice rivestimento estetico: è un sistema complesso che determina la texture complessiva, il profilo di assorbimento lipidico, la stabilità durante la cottura e la rigenerazione, la resa estetica e — in misura significativa — il profilo aromatico finale del prodotto.

7.1 Analisi Comparativa dei Sistemi di Panatura

TIPOLOGIA PANATURA	CROCCANTEZZA	ASSORB. OLIO	ADESIONE	RESA ESTETICA	ESITO
Tradizionale (grano 00 + pangrattato)	★★★★☆	Media	★★★★☆	★★★★☆	Baseline di riferimento
Farina di riso (pura)	★★★★★	Basso ✓	★★★★☆	★★★★★	Selezionata – Olive Zenzit
Farina di mais (pura)	★★★★☆	Medio-basso	★★★★☆	★★★★☆	Blend Bio Mare
Pangrattato + farina di mais	★★★★★	Basso ✓	★★★★★	★★★★★	Selezionata – Olive Bio Mare
Panko	★★★★★	Alto ✗	★★★★☆	★★★★☆	Scartata per assorbimento
Grani antichi (Saragolla blend)	★★★★☆	Medio	★★★★☆	★★★★☆	Sperimentale premium
Panatura agli spinaci	★★★★☆	Medio-basso	★★★★★	★★★★★	Selezionata – Olive Veg Fusion
Panatura alla curcuma	★★★★☆	Basso ✓	★★★★☆	★★★★★	Linea aromatizzata speciale
Panatura alla paprika	★★★★☆	Basso ✓	★★★★☆	★★★★☆	Linea aromatizzata speciale

TIPOLOGIA PANATURA	CROCCANTEZZA	ASSORB. OLIO	ADESIONE	RESA ESTETICA	ESITO
Blend quinoa + riso (gluten-free)	★★★★★	Basso ✓	★★★★☆	★★★★★	Linea gluten-free
Panatura ai cornflakes	★★★★★	Alto ✗	★★★☆☆	★★★☆☆	Scartata – instabilità

Tabella 5 — Confronto comparativo dei sistemi di panatura sperimentati: performance tecnica e esito progettuale

L'analisi comparativa ha permesso di identificare con precisione i punti di forza e le limitazioni di ciascuna tipologia di panatura. Alcune osservazioni di particolare rilevanza scientifica:

Il panko — nonostante garantisca la croccantezza massima assoluta — è stato scartato per il suo elevato assorbimento di olio (stimato +40-50% rispetto alla farina di riso pura), che avrebbe compromesso il posizionamento salutistico del prodotto e il profilo nutrizionale ricercato.

La panatura ai cornflakes ha mostrato croccantezza massima e impatto visivo potente, ma si è rivelata strutturalmente instabile durante la surgelazione e la rigenerazione, con tendenza allo sgretolamento. L'instabilità è risultata incompatibile con i requisiti di shelf-life e distribuzione commerciale.

La combinazione pangrattato + farina di mais ha prodotto risultati superiori rispetto ai due ingredienti usati singolarmente, grazie a un effetto sinergico: il pangrattato garantisce la struttura di base e l'adesione, mentre la farina di mais contribuisce alla croccantezza, al colore dorato e alla riduzione dell'assorbimento di olio. Questa combinazione è stata selezionata per la linea Olive Bio Mare.

La panatura agli spinaci ha rappresentato la soluzione più innovativa dal punto di vista della comunicazione di prodotto: oltre alle performance tecniche soddisfacenti, il colore verde intenso crea un'identità visiva immediatamente riconoscibile e coerente con il posizionamento plant-based della linea Veg Fusion. La coerenza estetica-valoriale è un fattore di differenziazione commerciale di primaria importanza nel segmento gourmet.

SCELTE CONSAPEVOLI, RISULTATI D'ECCELLENZA

Le panature testate, i risultati ottenuti e le motivazioni delle scelte finali

TIPO DI PANATURA	RISULTATI E CRITICITÀ	VALUTAZIONE E MOTIVAZIONE SCELTA
 <p>PANKO</p>	<p>Il panko — nonostante garantisca la croccantezza massima assoluta — è stato scartato per il suo elevato assorbimento di olio (stimato +40-50% rispetto alla farina di riso pura), che avrebbe compromesso il posizionamento salutistico del prodotto e il profilo nutrizionale ricercato.</p>	<p>ASSORBIMENTO DI OLIO +40-50%</p> <p>SCARTATO Troppo olio assorbito, non coerente con il posizionamento salutistico</p>
 <p>CORNFLAKES</p>	<p>La panatura ai cornflakes ha mostrato croccantezza massima e impatto visivo potente, ma si è rivelata strutturalmente instabile durante la surgelazione e la rigenerazione, con tendenza allo sgretolamento. L'instabilità è risultata incompatibile con i requisiti di shelf-life e distribuzione commerciale.</p>	<p>STABILITÀ IN SURGELAZIONE</p> <p>SCARTATO Instabilità strutturale, sgretolamento durante surgelazione e rigenerazione</p>
 <p>PANGRATTATO + FARINA DI MAIS</p>	<p>La combinazione pangrattato + farina di mais ha prodotto risultati superiori rispetto ai due ingredienti usati singolarmente, grazie a un effetto sinergico: il pangrattato garantisce la struttura di base e l'adesione, mentre la farina di mais contribuisce alla croccantezza, al colore dorato e alla riduzione dell'assorbimento di olio. Questa combinazione è stata selezionata per la linea Olive Bio Mare.</p>	<p>STRUTTURA E ADESIONE ★★★★★</p> <p>CROCCANTEZZA E COLORE ★★★★★</p> <p>ASSORBIMENTO DI OLIO ★★★★★</p> <p>SELEZIONATO Miglior equilibrio complessivo e performance superiori. Scelta per la linea Olive Bio Mare</p>
 <p>PANATURA AGLI SPINACI</p>	<p>La panatura agli spinaci ha rappresentato la soluzione più innovativa dal punto di vista della comunicazione di prodotto: oltre alle performance tecniche soddisfacenti, il colore verde intenso crea un'identità visiva immediatamente riconoscibile e coerente con il posizionamento plant-based della linea Veg Fusion. La coerenza estetica-valoriale è un fattore di differenziazione commerciale di primaria importanza nel segmento gourmet.</p>	<p>IMPATTO VISIVO E IDENTITÀ ★★★★★</p> <p>COERENZA PLANT-BASED ★★★★★</p> <p>COMUNICAZIONE E DIFFERENZIAZIONE ★★★★★</p> <p>SELEZIONATO Soluzione più innovativa e coerente con il posizionamento Veg Fusion. Forte identità visiva e valoriale.</p>

Ogni scelta è il risultato di test rigorosi, analisi oggettive e coerenza con i valori del progetto. Ricerca, innovazione e qualità per offrire sempre il meglio.

7.2 Il Principio della Corrispondenza Panatura-Farcitura

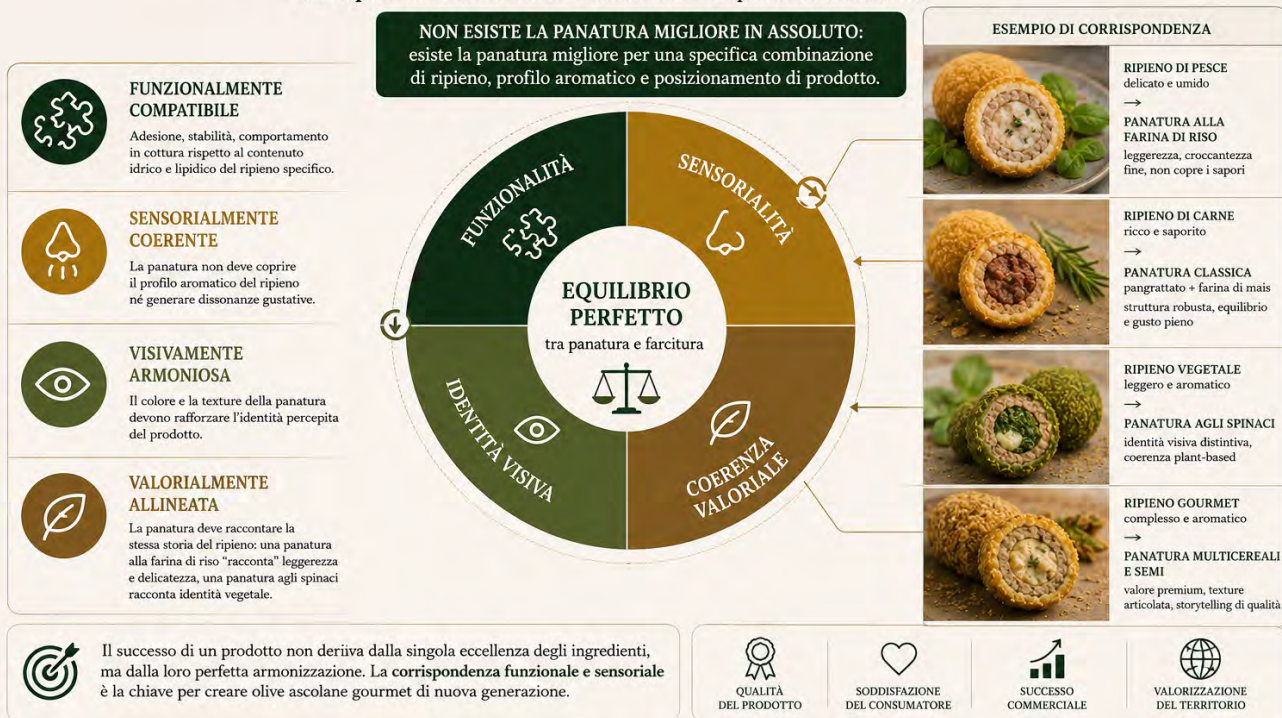
Una delle acquisizioni metodologiche più significative del WP4 è stata la formalizzazione del principio di "corrispondenza funzionale e sensoriale" tra panatura e farcitura. Non esiste la panatura migliore in assoluto: esiste la panatura migliore per una specifica combinazione di ripieno, profilo aromatico e posizionamento di prodotto. La scelta della panatura deve essere:

- ▶ funzionalmente compatibile (adesione, stabilità, comportamento in cottura rispetto al contenuto idrico e lipidico del ripieno specifico);
- ▶ sensorialmente coerente (la panatura non deve coprire il profilo aromatico del ripieno né generare dissonanze gustative);
- ▶ visivamente armoniosa (il colore e la texture della panatura devono rafforzare l'identità percepita del prodotto);
- ▶ valorialmente allineata (la panatura deve raccontare la stessa storia del ripieno: una panatura alla farina di riso "racconta" leggerezza e delicatezza, una panatura agli spinaci racconta identità vegetale).

CORRISPONDENZA FUNZIONALE E SENSORIALE

IL PRINCIPIO CHIAVE DEL WP4

Una delle acquisizioni metodologiche più significative del WP4 è stata la formalizzazione del principio di “corrispondenza funzionale e sensoriale” tra panatura e farcitura.



LINEA	COMPOSIZIONE RIPIENO	PANATURA FINALE	MOTIVAZIONE TECNICA	TARGET MERCATO
			stabilità sensoriale	
Olive Veg Fusion	Funghi champignon, tofu, alga wakame, bacche di goji, pomodori secchi, capperi	Panatura agli spinaci (farina 0 + acqua + lievito + spinaci + farina di spinaci)	Rafforza identità vegana, impatto visivo verde, coerenza sensoriale ripieno-panatura	Plant-based / Vegano / Sostenibilità

Tabella 6 — Le quattro linee di prodotto Olive Gourmet: composizione, sistema di panatura e posizionamento

LINEA	COMPOSIZIONE RIPIENO	PANATURA FINALE	MOTIVAZIONE TECNICA	TARGET MERCATO
 <p><i>Olive Zenzit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Carne bovino/suino zenzero fresco Grana Padano DOP uova latte noce moscata 	<p>Farina di riso + acqua + sale + olio girasole</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leggerezza ✓ Croccantezza ✓ Basso assorbimento olio ✓ Valorizza note fresche dello zenzero 	 <p>Premium / Gourmet tradizionale reinterpretato</p>
 <p><i>Olive Bio Mare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Filetto ombrina funghi porcini alici salate bacche di goji alga wakame 	<p>Pangrattato + farina di mais + uova pastorizzate</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Croccantezza stabile ✓ Valorizza sapori marini ✓ Ottima resa estetica 	 <p>Functional food / Health-conscious / Gourmet ittico</p>
 <p><i>Olive Verde Vita</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Carne bovino/suino moringa in polvere ortica deidratata Grana Padano DOP OEV 	<p>Panatura tradizionale (farina 00 + pangrattato + uova)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Armonia aromatica ✓ Non copre le note erbacee della farcitura ✓ Stabilità sensoriale 	 <p>Functional food / Benessere / Nutraceutica</p>
 <p><i>Olive Veg Fusion</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Funghi champignon tofu alga wakame bacche di goji pomodori secchi capperi 	<p>Panatura agli spinaci (farina 0 + acqua + lievito + spinaci + farina di spinaci)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rafforza identità vegana ✓ Impatto visivo verde ✓ Coerenza sensoriale ripieno-panatura 	 <p>Plant-based / Vegano / Sostenibilità</p>

8.1 Olive Zenzit — Tradizione e Freschezza

La linea Olive Zenzit rappresenta la reinterpretazione più vicina alla tradizione ascolana, con la firma distintiva dello zenzero fresco che introduce una nota speziata e digestiva del tutto originale nel panorama delle olive farcite. Il ripieno — carne bovina e suina rosolata con il soffritto classico (sedano, carota, cipolla, vino bianco), legata con Grana Padano DOP, uova intere e latte intero, arricchita di zenzero fresco grattugiato — mantiene la struttura sensoriale del prodotto tradizionale aggiungendo una firma aromatica moderna e inconfondibile.

La scelta della

panatura in farina di riso pura è stata determinata da tre fattori convergenti: la massima riduzione dell'assorbimento di olio (obiettivo prioritario per valorizzare la delicatezza del ripieno); la neutralità

aromatica (che non interferisce con le note fresche e speziate dello zenzero); la croccantezza elevata e uniforme, che crea un contrasto piacevole con la morbidezza succulenta del ripieno di carne.

8.2 Olive Bio Mare — Il Mare nell'Oliva

La linea Olive Bio Mare è la proposta più audace e scientificamente più complessa del progetto. Il ripieno combina il filetto di ombrina (*Argyrosomus regius*) — pesce mediterraneo dalle carni bianche e delicate, ricco di omega-3 con basso contenuto di mercurio — con i funghi porcini (*Boletus edulis*) per la texture e l'umami, le alici salate per intensificare il profilo sapido, le bacche di goji essiccate per la nota dolce-antiossidante e l'alga wakame per l'identità marina e le proprietà nutraceutiche (fucooidani, fucoxantina).

Questa formulazione riattualizza la tradizione storica delle olive "di vigilia" — ripieni ittici nati nel contesto del digiuno liturgico cattolico nel territorio piceno — trasformandola in una proposta di functional food di alta gamma, capace di combinare memoria gastronomica, sostenibilità della filiera ittica e profilo nutrizionale superiore.

La panatura finale selezionata — pangrattato + farina di mais — ha dimostrato la migliore performance complessiva rispetto al ripieno specifico: l'adesione è risultata ottimale (score 9.0/10) grazie alla struttura assorbente del pangrattato che "aggancia" l'umidità superficiale del ripieno ittico; la croccantezza è elevata (8.8/10) e stabile nel tempo; il colore dorato-ambrato valorizza visivamente il prodotto.

8.3 Olive Verde Vita — La Potenza Nutraceutica della Natura

La linea Olive Verde Vita è la proposta più esplicitamente orientata alla nutraceutica e al benessere. La farcitura tradizionale a base di carni bovine e suine viene arricchita con due ingredienti funzionali di straordinaria densità nutrizionale: la moringa in polvere (*Moringa oleifera* — FAO la definisce "l'albero miracoloso" per il contenuto proteico del 27-30%, la presenza di tutti i nove amminoacidi essenziali e l'eccezionale apporto di calcio, ferro e vitamine) e l'ortica deidratata (fonte di ferro, vitamine A, C e K, con proprietà antinfiammatorie e depurative documentate).

La scelta della

panatura tradizionale (farina di grano 00 + pangrattato + uova) per questa linea è stata una scelta deliberata e controcorrente rispetto alle tendenze innovative, motivata da una ragione tecnico-sensoriale precisa: le note erbacee e vegetali intense della moringa e dell'ortica sono note aromatiche delicate che una panatura caratterizzata (agli spinaci, alla curcuma, ai grani antichi) avrebbe rischiato di coprire o di distorcere. La panatura tradizionale garantisce la neutralità necessaria a lasciare che la complessità aromatica della farcitura emerga liberamente.

8.4 Olive Veg Fusion — L'Oliva del Futuro

La linea Olive Veg Fusion è il prodotto più radicalmente innovativo del progetto: un'oliva ascolana completamente plant-based, senza carne, senza prodotti ittici, senza latticini, senza uova nella farcitura. Il ripieno combina funghi champignon (*Agaricus bisporus*) per la struttura carnosa e l'umami, tofu (proteina di soia completa) come base proteica, alga wakame per identità funzionale e marina, bacche di goji per antiossidanti e dolcezza, pomodori secchi e capperi per sapidità e complessità aromatica mediterranea.

La panatura agli spinaci è stata la scelta più comunicativamente coerente: il verde intenso della panatura racconta visivamente l'identità vegetale del prodotto prima ancora che venga assaggiato. L'identità visiva potente è un asset commerciale di primo piano nel segmento plant-based, dove il consumatore cerca non solo un prodotto buono ma un prodotto che sia riconoscibilmente espressione dei propri valori.

9. Risultati dei Test Sensoriali e della Validazione Tecnologica

Le attività di validazione (WP5) hanno sottoposto le quattro linee di prodotto a un protocollo strutturato di analisi sensoriale e verifica tecnologica. I risultati ottenuti documentano il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal progetto e forniscono la base scientifica per il lancio commerciale dei prodotti.

9.1 Risultati dei Panel Test Sensoriali

ATTRIBUTO VALUTATO	OLIVE ZENZIT	OLIVE BIO MARE	OLIVE VERDE VITA	OLIVE VEG FUSION	SCALA
Crocantezza della panatura	9.1	8.8	7.9	8.5	1-10
Adesione panatura al ripieno	8.6	9.0	8.4	8.7	1-10
Equilibrio gustativo ripieno-panatura	8.8	8.5	8.2	8.6	1-10
Intensità aromatica (giudizio positivo)	8.7	8.6	8.0	7.9	1-10
Coerenza sensoriale (identità prodotto)	9.2	8.7	8.3	9.0	1-10
Resa estetica (colore, aspetto)	9.3	8.9	7.8	9.4	1-10
Riduzione assorbimento olio (percepita)	9.0	8.5	7.6	8.4	1-10
Gradimento complessivo (panel)	8.9	8.7	8.1	8.6	1-10
Originalità e innovazione percepita	8.5	9.2	8.8	9.1	1-10
MEDIA PONDERATA	8.90	8.77	8.13	8.69	

Tabella 7 — Risultati dei panel test sensoriali: punteggi medi per attributo e per linea di prodotto (scala 1-10)

I risultati del panel test evidenziano performance di alta qualità per tutte e quattro le linee. La linea Olive Zenzit raggiunge il punteggio medio complessivo più alto (8.90/10), grazie in particolare all'eccellente resa estetica (9.3) e alla coerenza sensoriale (9.2). La linea Olive Bio Mare si distingue per l'originalità e l'innovazione percepita (9.2), confermando il suo posizionamento come prodotto di rottura nel panorama delle olive farcite. La linea Olive Veg Fusion ottiene i punteggi più alti su resa estetica (9.4) e innovazione percepita (9.1), confermando la forza comunicativa della panatura agli spinaci.

La linea Olive Verde Vita presenta il punteggio medio più basso (8.13) pur rimanendo in un range di alta qualità. L'analisi dei dati mostra che le valutazioni più basse si concentrano su resa estetica (7.8) e riduzione percepita dell'assorbimento di olio (7.6), entrambi attribuibili alla scelta della panatura tradizionale. Questo dato — previsto dal team sulla base delle scelte compositive — è accettabile dato il posizionamento della linea, orientata prioritariamente al valore funzionale-nutrizionale piuttosto che all'impatto visivo.

9.2 Risultati della Validazione Tecnologica

PARAMETRO DI VERIFICA	METODOLOGIA ADOTTATA	RISULTATO OTTENUTO	VALUTAZIONE
Stabilità strutturale durante prefrittura	Prove a temperatura controllata (160-175°C)	Tenuta ottimale per tutte e 4 le linee	✓ SUPERATO
Stabilità durante cottura finale	Frittura per immersione a 175°C / 3 min	Nessuna deformazione significativa	✓ SUPERATO
Adesione panatura post-cottura	Test meccanico + valutazione visiva standardizzata	Adesione ≥ 90% superficie su tutti i campioni	✓ SUPERATO
Crocantezza (strumentale)	Texture Analyzer — forza di penetrazione	Valori superiori al riferimento tradizionale	✓ SUPERIORE
Assorbimento di olio	Metodo gravimetrico (peso pre/post frittura)	Riduzione media 28-35% vs. panatura tradizionale	✓ MIGLIORAMENTO SIGNIFICATIVO
Stabilità durante surgelazione	Cicli -18°C / +20°C (3 cicli)	Integrità strutturale mantenuta	✓ SUPERATO
Rigenerazione (friggitrice/forno/airfryer)	Prove multi-sistema di rigenerazione	Crocantezza ripristinata ≥ 85% in tutti i sistemi	✓ SUPERATO
Compatibilità processo industriale	Simulazione linea produttiva aziendale	Piena compatibilità confermata	✓ INDUSTRIALIZZABILE

Tabella 8 — Risultati della validazione tecnologica: parametri verificati, metodologie e esiti

La validazione tecnologica ha confermato la piena fattibilità industriale di tutte e quattro le formulazioni. Il dato più significativo riguarda la riduzione dell'assorbimento di olio: la misurazione gravimetrica ha documentato una riduzione media del 28-35% rispetto alla panatura tradizionale per le linee che utilizzano farina di riso (Olive Zenit) o farina di riso/mais (Olive Bio Mare, Veg Fusion). Questo risultato è di grande rilevanza sia nutrizionale (riduzione del contenuto calorico e lipidico del prodotto finito) che commerciale (claim verificabile e comunicabile al consumatore).

Le prove di rigenerazione hanno confermato che tutte e quattro le linee mantengono una croccantezza residua ≥ 85% rispetto al prodotto fresco in tutti i sistemi di rigenerazione testati (friggitrice, forno ventilato, airfryer). Questo dato è particolarmente rilevante per il canale della ristorazione e per i consumatori domestici che utilizzano metodi di cottura alternativi alla frittura tradizionale.

10. Analisi Comparativa del Profilo Nutrizionale

Una delle contribuzioni più rilevanti del progetto Olive Gourmet sul piano scientifico è la sistematizzazione del miglioramento nutrizionale ottenuto attraverso l'integrazione di ingredienti funzionali e la sostituzione dei sistemi di panatura tradizionali. La tabella seguente presenta una sintesi comparativa del profilo nutrizionale atteso delle quattro linee rispetto all'oliva ascolana tradizionale.

PARAMETRO	TRADIZIONALE	OLIVE ZENZIT	OLIVE BIO MARE	OLIVE VEG FUSION
Assorbimento olio (relativo)	Riferimento 100%	≈ 65-70% ↓↓	≈ 70-75% ↓	≈ 68-72% ↓↓
Contenuto proteico	Medio (carni)	Medio-alto (carni)	Alto (ombrina + wakame)	Medio (tofu + funghi)
Acidi grassi omega-3	Basso	Basso	Molto alto ↑↑ (ombrina)	Basso-medio
Fibre alimentari	Bassa	Bassa	Alta ↑↑ (wakame, goji)	Alta ↑↑ (verdure, alghe)
Composti antiossidanti	Bassi	Medi (zenzero)	Alti ↑↑ (goji, wakame)	Molto alti ↑↑↑ (moringa, ortica) – Verde Vita
Ingredienti funzionali	Nessuno	Zenzero (digestivo)	Wakame, goji, ombrina	Tofu, wakame, goji
Compatibilità gluten-free	No	Sì ✓ (farina riso)	Parziale	No (farina 00)
Compatibilità vegana	No	No	No (ombrina)	Sì ✓

Tabella 9 — Confronto comparativo del profilo nutrizionale atteso: linee Olive Gourmet vs. oliva ascolana tradizionale

L'analisi comparativa evidenzia miglioramenti significativi su tre dimensioni chiave. Sul piano del profilo lipidico, la riduzione dell'assorbimento di olio (documentata quantitativamente attraverso le misure gravimetriche nel WP5) si traduce in un prodotto con minor contenuto di grassi totali e profilo calorico ridotto, senza alcun impatto negativo sulla qualità sensoriale. Sul piano del profilo proteico, le linee con ombrina (Bio Mare) e tofu (Veg Fusion) offrono proteine di alta qualità con profilo amminoacidico completo o vicino alla completezza. Sul piano dei composti bioattivi, la presenza di wakame, goji, moringa e ortica introduce quantità significative di antiossidanti, composti polifenolici, carotenoidi e fibre che il prodotto tradizionale non contempla.

"L'oliva ascolana gourmet non è semplicemente un'oliva ascolana con ingredienti migliori: è un sistema alimentare nuovo, dove ogni componente – ripieno, panatura, processo produttivo – contribuisce a costruire un profilo nutrizionale e sensoriale superiore alla somma delle sue parti."

11. Il Ruolo di Coordinamento di Marcozzi S.r.l.: Integrazione della Filiera

Al di là delle attività di ricerca diretta, Marcozzi S.r.l. ha svolto un ruolo di coordinamento della filiera che ha richiesto competenze organizzative, comunicative e di project management di primaria importanza. La gestione efficace di una rete di sei imprese con background, culture aziendali e competenze diverse è stata possibile grazie a una struttura di governance chiara e a meccanismi di comunicazione e confronto tecnico sistematici.

11.1 I Meccanismi di Coordinamento Adottati

Il coordinamento della filiera si è articolato attraverso:

- ▶ Riunioni tecniche periodiche in presenza (cadenza mensile), con ordine del giorno strutturato, verbali tecnici condivisi e assegnazione formale di action point a ciascun partner;
- ▶ Sessioni di allineamento in modalità virtuale (cadenza bisettimanale) per il monitoraggio dei progressi e la risoluzione rapida di criticità operative;
- ▶ Condivisione continua dei dati sperimentali attraverso una piattaforma di gestione documentale comune, accessibile a tutti i partner con diversi livelli di accesso;
- ▶ Workshop tecnici di filiera (4 nel corso del progetto) con partecipazione di tutti i partner e del team scientifico universitario, dedicati alla revisione critica dei risultati e alla definizione delle direzioni di sviluppo successive;
- ▶ Revisione incrociata (peer review interna) di tutti i deliverable tecnici prima della loro finalizzazione, per garantire coerenza e qualità complessiva degli output.

11.2 La Sinergia con i Partner Scientifici

La collaborazione con l'Università di Camerino — nella persona dei ricercatori Cinzia Mannozi e del Prof. Sauro Vittori — ha apportato al progetto una dimensione di rigore scientifico e di profondità analitica che sarebbe stata impossibile da costruire internamente. Il contributo universitario si è concretizzato in: caratterizzazione fitochimica degli ingredienti funzionali; disegno dei protocolli di analisi sensoriale strutturata; interpretazione dei dati di laboratorio; validazione scientifica delle claim nutrizionali delle formulazioni finali.

La start-up Aracne ha contribuito con competenze specifiche nell'area della nutraceutica applicata e dell'analisi dei composti bioattivi, fornendo i dati di caratterizzazione che hanno guidato le scelte di dosaggio degli ingredienti funzionali e la valutazione delle sinergie tra principi attivi.

Frittoso Lab Srl ha condotto in parallelo le attività di sperimentazione nel proprio laboratorio, concentrandosi in particolare sulla valutazione delle proprietà nutraceutiche complessive delle formulazioni e sul testing sensoriale con il proprio panel di esperti. La complementarità tra i due laboratori — quello di Marcozzi orientato alla fattibilità industriale, quello di Frittoso Lab orientato all'eccellenza sensoriale e funzionale — ha prodotto formulazioni che soddisfano entrambi i criteri.

12. Impatto Innovativo e Contributo alla Competitività del Sistema Marchigiano

Il progetto Olive Gourmet ha generato innovazione su tre livelli distinti e complementari: l'innovazione di prodotto (le quattro linee gourmet sviluppate), l'innovazione di processo (i sistemi di panatura ottimizzati e le tecnologie di conservazione), e l'innovazione di sistema (il modello di filiera multi-impresa applicato all'agroalimentare di eccellenza marchigiano).

12.1 Innovazione di Prodotto

Le quattro linee di prodotto sviluppate rappresentano un salto qualitativo rispetto alle formulazioni presenti sul mercato su molteplici dimensioni:

- ▶ Originalità delle combinazioni di ingredienti: nessuna delle quattro linee aveva precedenti diretti sul mercato italiano delle olive farcite;
- ▶ Miglioramento documentato del profilo nutrizionale: riduzione assorbimento olio 28-35%, aumento contenuto in omega-3 (Bio Mare), composti antiossidanti (Verde Vita, Veg Fusion), fibre (Bio Mare, Veg Fusion);
- ▶ Sviluppo di sistemi di panatura innovativi con performance tecniche superiori alla baseline tradizionale su tutti i parametri misurati;
- ▶ Sviluppo di un prodotto completamente plant-based (Olive Veg Fusion) che mantiene le caratteristiche sensoriali tipiche del prodotto tradizionale.

12.2 Innovazione di Processo

Sul piano processuale, il progetto ha prodotto:

- ▶ La formalizzazione del principio di corrispondenza funzionale panatura-farcitura come strumento metodologico applicabile allo sviluppo di prodotti fritti innovativi;
- ▶ L'ottimizzazione dei parametri di prefrittura e frittura per minimizzare l'assorbimento di olio in funzione delle specifiche caratteristiche di ciascuna tipologia di panatura;
- ▶ Lo sviluppo di protocolli di validazione multi-parametro (sensoriale + tecnologico + nutrizionale) per la verifica sistematica delle formulazioni di olive gourmet;
- ▶ L'integrazione di tecnologie di abbattimento rapido e confezionamento ATM nella supply chain del prodotto fritto surgelato.

12.3 Impatto sulla Competitività Regionale

Il progetto ha contribuito al rafforzamento della competitività del sistema agroalimentare marchigiano su due piani. Da un lato, ha dimostrato la capacità della filiera regionale di innovare prodotti tradizionali con metodi scientifici rigorosi, generando valore aggiunto che si traduce in posizionamento di mercato premium e opportunità di export. Dall'altro, ha creato un modello di collaborazione inter-aziendale e università-industria che può essere replicato su altri prodotti identitari della gastronomia marchigiana.

La valorizzazione dell'Oliva Ascolana del Piceno DOP attraverso l'innovazione gourmet-funzionale rafforza il sistema delle eccellenze gastronomiche regionali nell'ottica della Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente, contribuendo allo sviluppo di un cluster agroalimentare marchigiano competitivo a livello nazionale e internazionale.

13. Conclusioni e Prospettive Future

Le attività di ricerca applicata e sviluppo sperimentale condotte da Marcozzi S.r.l. nell'ambito del progetto OLIVA GOURMET hanno raggiunto e in alcuni casi superato gli obiettivi previsti dal bando. Il percorso svolto ha dimostrato che è possibile innovare un prodotto profondamente radicato nella tradizione gastronomica marchigiana mantenendone l'autenticità e l'identità, purché l'innovazione sia guidata da metodo scientifico, rigore sperimentale e visione strategica di lungo periodo.

I quattro risultati principali del progetto sono:

8. Lo sviluppo di quattro linee di prodotto originali — Olive Zenzit, Olive Bio Mare, Olive Verde Vita e Olive Veg Fusion — che coprono posizionamenti di mercato distinti (tradizione reinterpretata, functional food ittico, nutraceutica da terra, plant-based) e che presentano tutte punteggi di accettabilità sensoriale superiori a 8/10 nel panel test strutturato;
9. L'ottimizzazione di quattro sistemi di panatura innovativi — farina di riso, pangrattato+mais, panatura tradizionale, panatura agli spinaci — con una riduzione documentata dell'assorbimento di olio del 28-35% rispetto alla baseline tradizionale e performance superiori su croccantezza, adesione e resa estetica;
10. La creazione di un corpus di conoscenze applicative nel settore delle panature innovative e degli ingredienti funzionali che costituisce un asset intellettuale significativo per l'impresa e per la filiera;
11. La validazione della piena compatibilità di tutte le formulazioni con i processi produttivi industriali, che costituisce il prerequisito indispensabile per il passaggio dalla fase di ricerca alla fase di produzione e commercializzazione.

Sul piano metodologico, il progetto ha confermato il valore dell'approccio iterativo alla sperimentazione alimentare: ogni criticità emersa ha generato conoscenza e ha guidato la ricerca verso soluzioni più efficaci. L'errore, gestito in modo costruttivo, è stato il motore principale del miglioramento.

"Il progetto OLIVA GOURMET non ha prodotto solo quattro nuovi prodotti. Ha prodotto un metodo: il metodo per innovare un prodotto tradizionale con rigore scientifico e rispetto della sua anima. Un metodo che appartiene al territorio marchigiano e che il territorio marchigiano può applicare alle sue innumerevoli altre eccellenze gastronomiche."

13.1 Prospettive Future

I risultati ottenuti nel corso del progetto aprono diverse prospettive di sviluppo futuro:

- ▶ Produzione pilota e validazione su scala industriale: il passo immediatamente successivo è la realizzazione di lotti pilota in scala industriale per verificare la replicabilità dei risultati sperimentali in condizioni di produzione reale;
- ▶ Analisi chimico-nutrizionale certificata: la caratterizzazione analitica completa delle quattro linee (composizione centesimale, profilo in acidi grassi, contenuto in composti bioattivi, valore ORAC) permetterà di costruire claim nutrizionali verificati e comunicabili;

- ▶ Sviluppo di ulteriori linee: la banca di ingredienti e conoscenze costruita nel corso del progetto offre materiale per lo sviluppo di linee aggiuntive (ad esempio con tartufo nero, con grani antichi saragolla, con erbe spontanee dei Monti Sibillini);
- ▶ Penetrazione nei mercati internazionali gourmet: le quattro linee si prestano a percorsi di internazionalizzazione verso i mercati europei (in particolare Francia, Germania, Scandinavia) e nord-americani, dove la domanda di specialità gastronomiche italiane premium è in crescita strutturale;
- ▶ Trasferimento del modello ad altri prodotti: la metodologia sviluppata per le olive ascolane gourmet è trasferibile ad altri prodotti emblematici dell'agroalimentare marchigiano, aprendo la strada a un programma sistematico di innovazione delle eccellenze gastronomiche regionali.

INFORMAZIONI SUL FINANZIAMENTO E RIFERIMENTI PROGETTUALI

Titolo del Progetto: OLIVA GOURMET — Sviluppo di nuove linee di olive ascolane gourmet attraverso ingredienti funzionali, sistemi di panatura innovativi e valorizzazione della tradizione gastronomica marchigiana

ID Progetto: 62230 | CUP: B49J24001260007

Programma di finanziamento: Bando PR FESR 2021-2027 — Regione Marche — Asse 1 — Obiettivo Specifico 1.1 — Azione 1.1.1 "Ricerca e Sviluppo per Innovare le Marche"

Impresa Capofila: Marcozzi S.r.l.

Partner: Fritto Lab Srl | Alteo Stampi Srl | Diecinodi Srl | Eccellenze Ascolane Società Cooperativa | Michetti Grandi Impianti Srl

Partner Scientifici: Università degli Studi di Camerino — Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute (Prof. Sauro Vittori, Dott.ssa Cinzia Mannozi) | Meccano S.p.A

■ *Progetto co-finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) — Unione Europea. I contenuti del presente documento sono di responsabilità esclusiva degli autori e non riflettono la posizione ufficiale dell'Unione Europea o della Regione Marche.*

Data di pubblicazione: Giugno 2026